

## Експериментальна медицина та морфологія

УДК: 616-089.844

*Аветіков Д.С., Гутник А.А.*

### ГІСТОТОПОГРАФІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПІДЙОМУ ТА МОБІЛІЗАЦІЇ КЛАПТІВ У ФІКСУЮЧИХ ЗОНАХ

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

*Робота присвячена гістотопографічному обґрунтуванню властивостей фіксуємих зон щодо деформації сполучнотканинних структур на прикладі виличної ділянки. У виличній ділянці у проекції верхньолатерального краю виличної кістки спостерігаються три зони. Враховуючи результати біомеханічних та гістотопографічних досліджень, нами пропонується назва виличної ділянки у проекції верхньолатерального краю виличної кістки як зони фіксації.*

Ключові слова: вилична ділянка, фіксуєма зона, клапоть, шкіра.

#### Вступ

Під час проведення оперативних втручань, що пов'язані з підйомом і мобілізацією шкірних, шкірно-жирових та шкірно-жирово-м'язових клаптів у різних топографоанатомічних ділянках хірург часто зустрічається з проблемами, що пов'язані з недостатнім натягненням та свободою переміщення клаптів [3, 6].

Особливо це стосується оперативних втручань у ділянках лицевого відділу голови, зокрема у виличній ділянці [1, 2, 4, 7]. Саме у цих ділянках після ушивання ран спостерігаються грубі гіпертрофічні рубці [4, 8]. Це, вочевидь, пов'язано з тим, що шкіра та підлеглі тканини у цих ділянках не можуть піддаватися оптимальним межам пластичної деформації [2, 5, 8].

Мета роботи полягала у гістотопографічному обґрунтуванні властивостей фіксуємих зон щодо деформації сполучнотканинних структур на прикладі виличної ділянки.

#### Матеріал і методи дослідження

Гістотопографічні дослідження проводилися на 35 фіксованих трупах. Найбільш доступною з точки зору забору гістологічного матеріалу є вилична ділянка. При цьому нами використане запропоноване І.К. Єсіповою та А.П. Гасюком комплексне забарвлення фуксилін-пікрофуксином (за Хартон + Ван-Гізеном) з нашою модифікацією.

Запропоноване забарвлення дозволяє у кожному випадку виявити колагенові волокна – фуксинофільні червоного кольору еластичні волокна – харт-позитивні, які забарвлюються у темно-

фіолетовий колір, м'язові волокна – світло-зеленого кольору, а також епідерміс, який має забарвлення від жовтого до зеленого кольору. Отже запропонована нами методика забарвлення дозволяє диференціювати гістоструктуру окремих компонентів шкіри потиличної ділянки.

Об'єктом дослідження були 45 хворих з дефектами та деформаціями м'яких тканин обличчя.

#### Результати дослідження та їх обговорення

При мікроскопічному вивченні гістологічних препаратів тканини виличної ділянки умовно можна поділити на три:

- сполучнотканинні елементи, що знаходяться під епідермісом;
- сполучнотканинні елементи, що знаходяться у міжфасціальному просторі з судинно-нервовим пучком;
- зона фіксації колагенових пучків IV порядку до окістя.

Поверхневий шар виличної ділянки характеризується різним розташуванням епідермісу до підлеглої до нього сполучної тканини. Епідерміс з'єднується із підлеглою сполучною тканиною у вигляді не вегетуючого або вегетуючого епітелію у сполучну тканину.

Виявлено, що епідерміс має всі ознаки до зроговіння. Так, у поверхневих шарах виявляються багаточисленні рогові лусочки у вигляді паралельних шарів. Вони забарвлюються у зелений колір і проміжки між ними мають різну відстань. Під роговими лусочками знаходяться клітини зернистого шару з вакуолізованим ядром, які іноді міс-

\* Робота є фрагментом комплексних НДР ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» «Морфологія судинно-нервових взаємовідношень органів голови та шиї людини в нормі та під дією зовнішніх чинників у віковому аспекті. Створення нових та модифікація існуючих хірургічних шовних матеріалів і експериментально-морфологічне обґрунтування їх використання у клініці», номер держреєстрації 0107U001657 та «Оптимізація консервативного та хірургічного лікування хворих, що мають дефекти та деформації тканин щелепно-лицевої ділянки», номер держреєстрації 0110U004629.

тять ядерця. Шипуватий шар епідермісу переважно займає горизонтальне або косе направлення ядер. При цьому цитоплазма зеленого кольору має ексцентричне розташування по відношенню до ядра. Базальний шар епідермісу, що розташовується безпосередньо над базальною мембраною, представлений дрібними клітинами, що мають вертикальний анізоморфізм.

Сітчастий шар, які прилягає до сосочкового шару дерми, представлений пухкою сполучною тканиною. Остання, при забарвленні фуксилін-пікрофуксином, складається із пучків колагенових та еластичних волокон. Перші із них забарвлюються у червоний колір і розділяються фіброцитами та основною речовиною.

Вище зазначене дозволяє прийти до висновку, що дані пучки волокнистої сполучної тканини слід віднести до пучків колагенових волокон I порядку. Проте наявність еластичних волокон, які спостерігаються по ходу пучків колагенових волокон у вигляді неупорядкованих пучків, свідчить про наявність поверхневої фасції, яка, вочевидь, переходить із скроневої ділянки у виличну.

З метою верифікації будови зони, що знаходиться під епітелієм без вегетації, проведено більш детальне дослідження під більшим збільшенням світлового мікроскопу. Встановлено, що ділянки епідермісу мають виражену властивість до акантолізу, тобто базальна мембрана в цих ділянках слабо контурується, проте еластичні волокна сосочкового шару чітко виражені у вигляді багатоконтурованих еластичних мембран.

Не менш важливим з точки зору гістоструктури шкіри виличної ділянки є визначення особливостей гістоструктури сітчастого шару. Останній представлений пухкою сполучною тканиною, у якій зустрічаються, як колагенові, що забарвлені у червоний колір, так і еластичні волокна, що забарвлені у темно-фіолетовий колір. Колагенові волокна відокремлені між собою окремими клітинами фіброцитами, які мають витягнуту форму ядра і до одного з полюсів якого виходять пучки колагенових волокон I порядку. Встановлено, що ділянка субепідермального шару виличної ділянки характеризується щільною неформованою сполучною тканиною. Підтвердження даного положення є неупорядковане розташування як колагенових, так і еластичних волокон. Перші з них у вигляді пучків I та II порядку розташовуються поблизу фібробластів, що їх утворюють.

Навколо пучків III порядку фібробласти входять у склад перитенонію навколо якого знаходиться основна міжклітинна речовина. Еластичні волокна мають різний діаметр, проте, на відміну від колагенових волокон, не утворюють пучків, тобто розташовуються у пухкій сполучній тканині серед основної речовини.

Слід відзначити, що іноді у ділянках глибокої вегетації епідермісу виличної ділянки спостерігається утворення вогнищевих ділянок ороговіння, які частково нагадують дискератоз. Ділянки

дискератозу характеризуються наявністю у шарі рогових лусочок частково неороговілих ділянок. Останні зумовлюються патологією зроговіння, яке спостерігається у осіб похилого віку.

Однією з естетичних операцій, яку проводять пацієнтам похилого віку, є підтяжка шкіри за типом «face-lifting» при інволюційному птозі шкіри обличчя. Один з етапів операції пов'язаний з підйомом і мобілізацією шкірно-жирового клаптя саме у виличній ділянці. Саме після цього втручання виникають ускладнення у вигляді післяопераційних гіпертрофічних рубців та запалення, яке пов'язано з надмірним перерозтягненням клаптя у виличній ділянці поза межами пластичної деформації після висічення надлишків шкіри. Тому ми приділили особу увагу гістотопографічному обґрунтуванню біомеханічних властивостей шкіри у цьому регіоні саме у пацієнтів похилого віку.

Не менш важливим з точки зору біомеханіки шкіри виличної ділянки у проекції верхньолатерального відділу виличної кістки відіграє друга зона, що представлена жировою клітковиною із судинно-нервовим пучком.

Встановлено, що судини, які кровопостачають дану ділянку, представляють собою магістральні судини кінцевого типу, що не мають між собою анастомозів. Як показують результати дослідження гістотопографічних перерізів дані магістральні судини мають чітко виражені дві еластичні мембрани: внутрішню та зовнішню.

Внутрішній еластичний шар даних артерій представлений звивистою еластичною мембраною над якою знаходяться поодинокі пучки гладком'язових клітин. Зовні внутрішньої еластичної мембрани знаходиться добре виражений циркулярний м'язовий шар. Зовнішня еластична мембрана, яка відокремлює середній м'язовий шар та адвентицію, порівняно з попередніми артеріальними судинами чітко виражена у вигляді харт-позитивних еластичних мембран.

Вочевидь, що саме за рахунок чітко вираженого зовнішнього еластичного шару не спостерігається артеріо-артеріальних анастомозів. Ось чому даний тип артеріальних судин слід віднести до артерій магістрально-кінцевого типу.

Отже, середня зона виличної ділянки, у якій знаходяться магістральні судини та нерви, оточені не тільки жировою клітковиною, а також сполучнотканинними трабекулами з пучками колагенових волокон III порядку. Вочевидь, завдяки дослідженій гістотопографічноанатомічній структурі, на нашу думку, слід на етапі планування оперативних втручань у цій ділянці прогнозувати можливі ускладнення у вигляді запалення та механічного переваження шкірних клаптів.

Третя зона виличної ділянки, що прилягає до окістя, характеризується паралельними колагеновими структурами, що забарвлені у червоний колір, а також пучками еластичних волокон, які забарвлюються у темно-фіолетовий колір.

Слід відзначити, що судинно-нервовий пучок знаходиться над колагеновими пучками IV порядку у жировій клітковині.

При забарвленні на протоеластичні л-алунілові волокна за способом Вейгерта у пучках колагенових волокон пасивно зустрічаються прожилки л-алунілових волокон, забарвлених у темно-фіолетовий колір.

Завдяки репаративній спроможності фіброblastів утворюються пучки колагенових волокон IV порядку, що представлені звивистою формою пучків колагенових волокон які мають світлі та темні смуги завдяки їх звивистому ходу.

### Висновки

1. У виличній ділянці у проекції верхньолатерального краю виличної кістки спостерігаються три зони. Перша зона сполучної тканини, що безпосередньо розташовується під епідермісом шкіри, характеризується різними взаємовідношеннями між епідермісом та сполучною тканиною.

2. У молодому віці спостерігається глибока вегетация епітелію у підлегли сполучну тканину. При цьому фолікули волосин не визначаються і спостерігається сильно виражений сосочковий шар дерми з пучками колагенових волокон I порядку. У осіб середнього віку вегетация епітелію у підлегли сполучну тканин слабо виражена. При цьому поряд з пучками колагенових волокон I та II порядку спостерігаються сполучнотканинні пучки III порядку.

У осіб похилого віку у сітчастому шарі дерми поряд з дискератозом епітелію спостерігається потовщення сітчастого шару у вигляді пучків колагенових волокон III та IV порядку. При цьому еластичні волокна частково або повністю дезорганізуються у вигляді еластолізу в різних стадіях.

3. Друга проміжна зона виличної ділянки у проекції верхньолатерального краю виличної кістки характеризується наявністю кінцевих магістральних артерій, що знаходяться поряд з нервовими пучками серед жирової клітковини. Саме завдяки магістральній будові артерій, між ними, за результатами нашого дослідження, не вияв-

ляються анастомози.

4. Третя зона виличної ділянки безпосередньо прилягає до окістя у проекції ембріологічних швів. У зв'язку з цим зрозуміло, що утворення даних швів відіграє важливу роль особливо в утворенні, як окістя, так і зв'язок. Ось чому у процесі диференціювання останніх спостерігаються утворення пучків колагенових волокон IV порядку, що у дорослої людини входить до складу fascia temporalis propria.

Враховуючи результати біомеханічних та гістотопографічних досліджень, нами пропонується назва виличної ділянки у проекції верхньолатерального краю виличної кістки, як зони фіксації. Також зонам фіксації відповідають проекції зростання в ембріогенезі основних зачатків обличчя – лобового і мандибулярного відростків.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням та гістотопографічних обґрунтуванням властивостей щодо деформації сполучнотканинних структур у зонах, що напівковзають.

### Література

1. Буланкина И.А. Совершенствование способов диагностики, оценки границ повреждения структур кожи при различных видах воспаления / И.А. Буланкина, В.Ю. Лебединский // Морфология. – 2002. – Т. 121, № 2-3, – С. 27-28.
2. Григорян С.С. Биомеханика и некоторые общие вопросы биологии / С.С. Григорян, С.А. Регирер // Проблемы биомеханики : III Всесоюзная конференция по проблемам биомеханики : Мат. конф. – Рига, 1983. – С. 6-7.
3. Гурьянов А.С. Применение аллосухожильного шовного материала при пластических операциях на лице : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / А.С. Гурьянов. – С-Пб., 1993. – 17 с.
4. Каган И. И. Соединительнотканые структуры органов в аспекте микрохирургии / И.И. Каган // Морфология. – 2002. – Т. 121, № 2-3, –С. 60-61.
5. Мулдашев Э.Р. Регенеративная хирургия на основе трансплантационных технологий аллоплант / Э.Р. Мулдашев, С.А. Муслимов, Р.Т. Нигматуллин // Морфология – 2002. – Т. 121, № 2-3, – С. 109-110.
6. Нигматуллин Р.Т. Лицо человека: аспекты хирургической и функциональной анатомии / Р.Т. Нигматуллин, А.Г. Габбасов, М.Ю. Кийко // Морфология. – 2002. – Т. 121, №2-3. – С. 113-117.
7. Ali-Salaam P. Persing Anatomy of the Caucasian alar groove / P. Ali-Salaam, M. Kashgarian, J. Davila // Plast. Reconstr. Surg. – 2002. – V. 10, №1. – P. 261-266.
8. Jelks G.W. Medial canthal reconstruction using a medially based upper eyelid myocutaneous flap / G.W. Jelks, P.M. Glat, E.B. Jelks, M.T. Longaker // Plast. Reconstr. Surg. – 2002. – V. 110, № 7. – P. 1636-1643.

### Реферат

#### ГИСТОТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПОДЪЕМА И МОБИЛИЗАЦИИ ЛОСКУТОВ В ФИКСИРУЮЩИХ ЗОНАХ

Аветиков Д.С., Гутник А.А.

Ключевые слова: скуловая область, фиксирующая зона, лоскут, кожа.

Работа посвящена гистотопографическому обоснованию свойств фиксирующих зон относительно деформации соединительнотканых структур на примере скуловой области. В скуловой области наблюдаются три зоны. Учитывая результаты биомеханических и гистотопографических исследований, нами предлагается название скуловой области, как зоны фиксации.

### Summary

#### HISTOTOPOGRAPHIC GROUNDS FOR FLAP ELEVATION AND MOBILIZATION IN FIXING AREAS

Avetikov D.S., Gutnik A.A.

Keywords: zygomatic area, fixing area, flap, skin.

The work is devoted to histotopographic grounds referring to the properties of fixing areas with regard to deformation of connective-tissular structures on the example of zygomatic area. There are three areas in this area. Taking into account the results of biomechanical and histotopographical researches we suggest to regard zygomatic area as fixing areas.